

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 7 月 1 1 日
Date of Application:

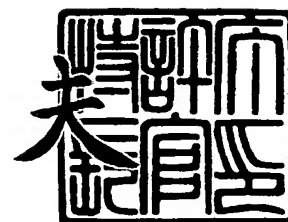
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 2 7 3 7 6 8
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 2 7 3 7 6 8]

出 願 人 ニスカ株式会社
Applicant(s):

2 0 0 4 年 1 月 2 7 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願
【整理番号】 NP1627
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 B65H 9/14
B65H 3/06
B65H 3/44

【発明者】
【住所又は居所】 山梨県南巨摩郡増穂町小林 4 3 0 番地 1 ニスカ株式会社内
【氏名】 大森 正樹

【発明者】
【住所又は居所】 山梨県南巨摩郡増穂町小林 4 3 0 番地 1 ニスカ株式会社内
【氏名】 清水 眞

【発明者】
【住所又は居所】 山梨県南巨摩郡増穂町小林 4 3 0 番地 1 ニスカ株式会社内
【氏名】 椎名 敏仁

【発明者】
【住所又は居所】 山梨県南巨摩郡増穂町小林 4 3 0 番地 1 ニスカ株式会社内
【氏名】 神▲ざ▼修

【特許出願人】
【識別番号】 000231589
【氏名又は名称】 ニスカ株式会社

【代理人】
【識別番号】 100098589
【弁理士】
【氏名又は名称】 西山 善章

【選任した代理人】
【識別番号】 100097559
【弁理士】
【氏名又は名称】 水野 浩司

【選任した代理人】
【識別番号】 100101889
【弁理士】
【氏名又は名称】 中村 俊郎

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 057886
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

画像読取装置などのプラテン上に載置可能なフレームと、
このフレームに取付けられ上記プラテンと少許の間隙を形成して原稿を搬送する搬送ベルトと、
この搬送ベルトに原稿を供給する給紙スタッカーと、
上記搬送ベルトからの原稿を収納する排紙スタッカーとを備え、
上記フレームに上記プラテンの側縁フランジ部と当接して上記搬送ベルトの水平方向を規定する左右位置決め部材と上記プラテン表面と当接して垂直方向を規定する高さ位置決め部材をそれぞれ設けたことを特徴とするドキュメントフィーダ。

【請求項 2】

前記搬送ベルトは原稿を該搬送ベルト側に吸引する吸引手段を有していることを特徴とする請求項 1 記載のドキュメントフィーダ。

【請求項 3】

前記フレームをプラテン全体を覆う形状に、前記搬送ベルトをプラテンの一部を覆う形状にそれぞれ構成し、前記左右位置決め部材をこのフレームの外周縁部に配置し、前記高さ位置決め部材を上記搬送ベルトの周縁部に配置したことを特徴とする請求項 1 記載のドキュメントフィーダ。

【請求項 4】

前記左右位置決め部材は少なくとも前記プラテンの互いに直交し隣接する 2 側縁のフランジ部と当接するように構成されている請求項 1 記載のドキュメントフィーダ。

【請求項 5】

画像読取プラテンに載置されこのプラテンに原稿を給排送するドキュメントフィーダであって、
上記プラテンの最大読取エリアを覆う装置フレームと、
この装置フレームに取付けられ上記プラテンの一部を覆う搬送枠フレームと、
上記装置フレームに設けられ上記プラテンからの光を遮蔽する遮光カバー部材と、
上記搬送枠フレームに設けられ上記プラテン上に原稿を移送する搬送ベルトとを備え、
上記装置フレームに上記プラテンの側縁フランジ部と当接して上記搬送ベルトの水平方向を規定する左右位置決め部材を設け、
上記搬送枠フレームに上記プラテン表面と当接して上記搬送ベルトの垂直方向を規定する高さ位置決め部材を設けたことを特徴とするドキュメントフィーダ。

【請求項 6】

前記装置フレームは外装ケーシングと一体に形成され、前記遮光カバー部材を一体に備えていることを特徴とする請求項 5 記載のドキュメントフィーダ。

【請求項 7】

前記装置フレームにはドキュメントを載置する給紙スタッカーと排紙スタッカーとが取付けられ、
前記搬送枠フレームには前記搬送ベルトに原稿を吸引するバキュームチェンバーが取付けられていることを特徴とする請求項 5 記載のドキュメントフィーダ。

【請求項 8】

前記左右位置決め部材と前記高さ位置決め部材はそれぞれ前記搬送ベルトの搬送最大原稿の搬送領域の外側に配置されていることを特徴とする請求項 5 記載のドキュメントフィーダ。

【請求項 9】

前記搬送ベルトは前記バキュームチェンバーに取付けられ、このバキュームチェンバーに前記高さ位置決め部材が取付けられていることを特徴とする請求項 7 記載のドキュメントフィーダ。

【請求項 10】

前記高さ位置決め部材は前記プラテン表面と当接する位置に形成され、前記左右位置決め部材は該プラテン表面から離れた位置に形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 9 記載のドキュメントフィーダ。

【請求項 11】

前記左右位置決め部材は前記プラテン表面と係合して高さ方向に移動自在である請求項 1 乃至 9 記載のドキュメントフィーダ。

【請求項 12】

前記装置フレームと前記搬送枠フレームとは前記プラテンに対し上下高さ方向に相対的に移動可能に取付けられていることを特徴とする請求項 5 記載のドキュメントフィーダ。

【請求項 13】

原稿を載置するプラテンと、
このプラテン上の原稿を電氣的に読取る光電変換手段と、
上記プラテン上の所定位置に原稿を搬送セットする搬送ベルトと、
この搬送ベルトに原稿を供給する給紙スタッカーと、
上記搬送ベルトからの原稿を収納する排紙スタッカーとを備え、
上記プラテンの周縁に設けられ原稿を突き当て規制する段差を有するフランジと、
上記搬送ベルトを支持するフレームと、
このフレームに設けられ上記フランジと当接して上記搬送ベルトの水平方向を規定する水平方向位置決め部材と、
上記フレームに設けられ上記プラテン表面と当接して上記搬送ベルトの垂直方向を規定する高さ位置決め部材とを備えた画像読取装置。

【請求項 14】

前記フレームを前記給紙スタッカーと排紙スタッカーを支持する第 1 のフレームとこの第 1 のフレームに取付けられ前記搬送手段を支持する第 2 のフレームとで構成し、上記第 1 のフレームに前記左右位置決め部材を上記第 2 のフレームに前記高さ位置決め部材をそれぞれ設けたことを特徴とする請求項 13 記載の画像読取装置。

【書類名】明細書**【発明の名称】ドキュメントフィーダおよびこれを用いた画像読取装置****【技術分野】****【0001】**

本発明は、複写機、スキャナー、ファクシミリ等の画像読取プラテンに原稿を給送セットし、読取後の原稿を搬出収納するドキュメントフィーダおよびこれを備えた画像読取装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

一般にスキャナーなどの画像読取プラテンに給紙スタッカーから原稿を自動的に給送セットするフィーダ装置は種々のものが知られている。従来この種のフィーダ装置は画像読取装置のプラテン上部にヒンジなどで開閉自在に取付け、フィーダ装置を使用しない原稿を読み取る場合はプラテンを開放して原稿をマニュアルでセットした後フィーダ装置で覆うものとして使用されている。

最近、複写機、スキャナー装置などがコンピュータシステムにネットワークとして接続されて広汎な目的で使用され、例えば写真、ネガフィルム、OHP（オーバヘッドプロジェクター）などの特殊な原稿をフィーダ装置で自動的に読取プラテンに給送することが要求されている。このように写真などの特殊な原稿を給送するフィーダ装置を複写機或いはスキャナーなどの読取プラテンに一体的に据付けることは他の目的の原稿を自動的に供給することが出来なくなり好ましくない。

そこで本発明者は広汎な目的で使用されているスキャナー装置などに使用者が特殊原稿を読み取る際にプラテン上に載置するのみで簡単に据付けることが可能なドキュメントフィーダを案出するに至った。従来このような装置としてはプラテン上面に原稿を給排送するユニットを載置することによって据え付けることが例えば前掲特許文献1に提案されている。また写真などのガラスプラテンに溶着し易い原稿をバキューム装置で吸引しながら給排送することも例えば特許文献2などで知られている。

【特許文献1】特開昭62-126044号公報

【特許文献2】特開平5-44655号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

ところが、プラテン上面にフィーダ装置を載置して据付ける際に従来知られている特許文献1のものは据付け位置を割り出すアタッチメントをプラテンに取付けこのアタッチメントを基準にフィーダ装置を載置している為使用者はまずアタッチメントを正しくプラテン上面に位置づけ、その位置がズレないように保持しながらフィーダ装置を正しい位置に取付けなければならない。

一方、写真などのプラテン表面に貼り付き易い原稿を給送するフィーダ装置にあつては前記特許文献2に提案されているバキューム搬送装置は移送ベルトとプラテンとの間のギャップを正確に形成しなければ搬送不良や原稿表面を損傷する恐れがある。

【0004】

そこで本発明は写真などの特殊な原稿を自動的に供給する装置を簡単な構造でスキャナーなどの読取プラテンに容易に取付け、取外すことが可能なフィーダ装置の提供をその課題としている。

更に本発明は装置を読取プラテンに取付ける際に水平方向位置と垂直方向位置を正確に割り出すことが出来原稿をプラテン上の所定位置に正確に給送セットすることが可能なフィーダ装置及びこれを用いた画像読取装置の提供もその課題としている。

【課題を解決するための手段】**【0005】**

本発明は上記課題を解決する為、スキャナーなどのプラテン上面に載置可能なフレームを設け、このフレームに給紙スタッカーと排紙スタッカーと搬送ベルトを取付け、このフレ

ームに搬送ベルトの水平方向を規制する左右位置決め部材と、垂直方向を規制する高さ位置決め部材を設ける。そしてこの左右位置決め部材はプラテンの周側辺に設けられているフランジ部に突当てて位置決めし、高さ位置決め部材はプラテン表面と当接して位置決めする突起などで構成する。これにより上述の課題を達成することが出来る。また本発明は上記フレームをプラテン全域（最大読取エリア）を覆う装置（全体）フレームと、プラテンの一部（必要読取エリア）を覆う搬送枠フレームとで構成し、装置フレームに左右位置決め部材を、搬送枠フレームに高さ位置決め部材を設けることによって、写真など少サイズの特種原稿を搬送するフィーダを極めて小型かつコンパクトに構成することが可能となる。

更に上記搬送ベルトを取付けたフレームには原稿に適した搬送機構、例えばバキューム吸引装置などを装備する。そしてこのフレームにプラテン表面と当接して高さ位置を設定する高さ位置決め部材を設ける。これによって搬送ベルトおよびバキューム吸引装置をプラテン上に正確に位置付けて据付けることが出来、原稿の確実な搬送が可能となる。

また本発明はプラテン面に沿って給排紙スタッカーと搬送ベルトとを略水平に並べて配置し、給紙及び排紙スタッカーを取付けたフレーム（装置フレーム）に左右位置決め部材を設け、この装置フレームに取付けた搬送枠フレームに高さ位置決め部材を設ける。これによって、装置全体をプラテン上面にコンパクトに据付けることが可能となる。

【発明の効果】

【0006】

本発明は、スキャナーなどのプラテン上面に載置可能な給紙スタッカー及び排紙スタッカーを備えた装置フレームと、この装置フレームに搬送ベルトを取付けると共に、搬送ベルトの水平方向を規制する左右位置決め部材と、垂直方向を規制する高さ位置決め部材を設け、この左右位置決め部材はプラテンの周側辺に設けられているフランジ部に突当てて位置決めし、高さ位置決め部材はプラテン表面と当接して位置決めする構成であり、使用者が必要とする都度、装置をプラテン上面に載置するのみで容易に取付け、取外すことが可能なフィーダ装置の提供が可能である。特に、写真などの特殊な原稿を自動的に供給する装置として扱いやすい特徴がある。

更に本発明は上記装置フレームをプラテン全域（最大読取エリア）を覆う装置フレームと、プラテンの一部を覆う搬送枠フレームとで構成し、装置フレームに左右位置決め部材を、搬送枠フレームに高さ位置決め部材を設けることによって、写真など少サイズの特種原稿を搬送するフィーダを極めて小型かつコンパクトに構成することが可能である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

以下図示の実施の一形態に基づいて本発明を詳述する。

図1はスキャナー装置に設置したドキュメントフィーダの外観を示す斜視図であり、図2はフィーダ装置の組立分解斜視図、図3は図2の装置を縦断した縦断面図、図4は図2の装置の底面図、図5は図2の装置の一部を構成する搬送ユニットの底面を示す説明図である。

図1においてAは画像読取装置であり、図示のものはスキャナー装置を示す。Bはフィーダ装置であり画像読取装置Aのプラテン2上に据付けられる。画像読取装置Aにはケーシング1の一部にプラテン2が設けられ、このプラテン2は上面に原稿を載置するよう透明で平坦なガラス板で形成されている。ケーシング1にはこのプラテンを固定すると同時に原稿を突き当ててセット位置を規定する段差5aを有するフランジ5が設けられている。上記ケーシング1にはプラテンカバー3がヒンジ連結されプラテン2上面を開閉するようになっている。ケーシング1内部には図3に示す光学読取機構部6と画像データ処理部7とデータ出力部8と制御部9が設けられている。光学読取機構部6はプラテン2に沿って移動自在のキャリッジ10に光源11と反射ミラー12と結像レンズ13と光電変換素子14が搭載されている。キャリッジ10は図示しないがガイドレールで図3左右方向に駆動ワイヤー15とこれに取付けた駆動モータ16によって往復動するようになっている。

【0008】

従って、駆動モータ 16 を回転制御すればキャリッジ 10 はプラテン 2 に沿って移動することとなる。このキャリッジ 10 に搭載された光電変換素子 14 は CCD (チャージカップルドデバイス) などのラインセンサーで構成され光源 11 の光をプラテン 2 に照射しプラテン 2 上にセットされた原稿の反射光を反射ミラー 12 を介して結像レンズ 13 に導き、この結像レンズ 13 で光電変換素子 14 上に集光するように構成されている。光電変換素子 14 からのデータは画像データ処理部 7 で 2 値或いは多値に AD 変換され、ディザ補正、ガンマ補正などのデータ補正が施されフレームバッファなどの記憶素子に貯えられる。この補正処理後のデータはデータ出力部 8 から外部のコンピュータ、或いはプリンター装置に電気信号として出力される。

【0009】

以上の画像読取装置の構造は一般的な構成としてすでに種々のものが知られ、前記光電変換素子として面センサー (エリアセンサー) を用いプラテンに沿って移動することなく原稿全体を同時に光電変換するフラッシュ露光も良く知られ、本発明に採用可能である。同様に光電変換機構として結像レンズを用いた縮小光学系で CCD に結像するものを示したが光電変換素子とセルフオックスレンズを一体化した密着センサーを前記キャリッジ 10 に搭載しても良い。

【0010】

前記プラテン 2 には使用者が原稿をセットしプラテンカバー 3 で覆った後、読取開始の操作鈕を押すことによって原稿の画像を読取るとは通常のスキャナー装置、複写装置と同様であり、プラテンカバー 3 の代わりに原稿を自動給送する ADF (オートドキュメントフィーダ) 装置を取付けても良い。この ADF 装置は例えば上下に給紙スタッカーと排紙スタッカーを並べて配置し、給紙スタッカーから排紙スタッカーに U 字状の搬送経路を設け、この経路の途中に前記プラテンが臨むように構成し、キャリッジ 10 を停止した状態で原稿を一定速度で走行させながら順次読取るものとして広く知られ使用されている。この ADF 装置もプラテンカバー 3 と同様にプラテン 2 に対しヒンジ連結されプラテン 2 上面を開放するようになっている。

【0011】

本発明は上記構成のプラテン 2 にプラテンカバー 3 或いは ADF 装置を開状態に開放したうえで以下の構成のフィーダ装置 B を据付けるようにしたものである。フィーダ装置 B は、原稿を載置する給紙スタッカー 17 と排紙スタッカー 18 とこの給紙スタッカー 17 から排紙スタッカー 18 に原稿を搬送する搬送ベルト 19 から構成され装置フレーム 20 にこれらが取付けてある。図示のものは銀鉛写真などを給送する装置として次の配慮がされているが本発明は必ずしも銀鉛写真用フィーダに限られるものではない。

通常銀鉛写真は表面にゼラチン質のコーティングがされている為ガラスプラテン上に押し付けながら搬送すると給送不良を招いたり、写真表面を損傷する恐れがある。そこで搬送ベルト 19 をプラテン表面から離間し少許の間隔を形成し搬送ベルト 19 に原稿を吸引するバキュームチェンバー 22 を設けることによって上記問題を解決する。この搬送ベルト 19 はプラテン表面に傾いて据え付けられることがないように配慮する。尚プラテン表面との間隔は原稿の厚さより大きい最適の条件を実験などによって設定し、上記バキュームチェンバー 22 の構成は例えば後述の方法を採用する。

次に写真原稿は通常使用されるプラテン例えば J I S A 3 規格サイズより非常に小サイズであり、そのフィーダ装置をプラテンと同一サイズ構成にすると装置が大型化して重量も重くなりその取扱いが困難となる。

そこで図示のものはプラテン全体を覆う装置フレーム (第 1 フレーム) 20 から分離して原稿搬送に必要なプラテンの一部を占める搬送枠フレーム (第 2 フレーム) 21 を設け、この搬送枠フレーム 21 に搬送ベルト 19 及びバキュームチェンバー 22 などの原稿を搬送する機能部品を組込むことによって小型化と軽量化を計っている。そして装置フレーム 20 には搬送枠フレームの占める領域以外のプラテン表面を覆う遮光カバー部材を設けている。

【0012】

装置フレーム 20 は図 2 に示す外装カバー 20 a と図 4 に示す底枠 20 b とで構成され、いずれも合成樹脂のモールド成形で製作しており、両者を合体して装置全体のハウジングが形成される。この装置フレーム 20 には給紙スタッカー 17、排紙スタッカー 18 と搬送枠フレーム 21 及び後述の駆動モータ M が取付けられるモノコック構造になっている。装置フレーム 20 は画像読取装置 A のプラテン 2 全体を覆う大きさにしてあり、底枠 20 b には搬送枠フレーム 21 を取り付ける露光開口部 23 と、この開口部 23 を除く部分でプラテン 2 を覆う遮光カバー部（遮光部材）24 とが設けてある。このように装置フレーム 20 をプラテン 2 より大きく形成しその底枠 20 b に遮光カバー部（遮光部材）24 を設けたのは前述の光源 11 からの光が外部に漏れないようにする為であり、遮光カバー部（遮光部材）24 はプラテン 2 と当接する板状になっている。底枠 20 b には給紙スタッカー 17 と排紙スタッカー 18 が取付けられる。給紙スタッカー 17 は原稿載置トレイ 17 a と左右一対のサイドガイド 17 b で形成され底枠 20 b にピン 25 で揺動自在に固定され原稿が自重で落下するように傾斜して取付けられている。サイドガイド 17 b は原稿載置トレイ 17 a に取り付けられ異なるサイズ of 原稿を中央を基準（センター基準）に揃えるよう左右一対の板状ガイドが同一量づつ接近及び離反するよう連結され、その構造はラックとピニオンの組合せ或いはワイヤーなどで広く知られている。

【0013】

給紙スタッカー 17 の先端には給紙ローラ 26 がスタッカー上の最上原稿を図 3 右側に繰出すよう配置され、このローラ 26 の前方に摩擦パッド 27 が配置されている。この給紙ローラ 26 と摩擦パッド 27 は原稿を一枚づつ分離する摩擦係数の材質で構成されその条件は広く知られているが図示のものは原稿の損傷を防ぐ為給紙ローラ 26 で繰出した原稿先端が摩擦パッド 27 上を移動する際に一枚づつ分離する捌き分離構造を採用している。これ等の給紙ローラ 26 および摩擦パッド 27 は前記装置フレーム 20 の底枠 20 b にそれぞれ取付けられている（図 4 参照）。図示 17 c は付勢スプリングで給紙スタッカー 17 を常時給紙ローラ 26 側に圧接している。上記給紙スタッカー 17 と並行してその上方に排紙スタッカー 18 が配置され、この排紙スタッカー 18 も装置フレーム 20 の底枠 20 b に取付けられている。このように給紙スタッカー 17 と排紙スタッカー 18 を上下に並べて配置したのはプラテン 2 上にフィーダ装置 B 全体をコンパクトに設置できるようにする為である。

【0014】

前記装置フレーム 20 には図 2 及び図 5 に示す搬送枠フレーム 21 が露光開口 23 に取付けられる。搬送枠フレーム 21 には樹脂成形で一体に形成したバキュームチェンバー 22 とこのチェンバー 22 にバキュームファン 29 若しくはブロアーが組み込まれ、その外周に搬送ベルト 19 が周囲を巻廻するように取付けられる。搬送ベルト 19 は一対のプーリ 31 に支持されたエンドレスベルトで構成されその全長に通気孔 32 が穿設されている。そしてプーリ 31 の回転軸 33 が搬送枠フレーム 21 に形成された軸受溝 34 に嵌合され回転自在に支持されている。上記搬送枠フレーム 21 には多数のバキューム通孔 30 が設けてあり原稿を吸引しながら搬送ベルト 19 で給送するようになっている。この搬送枠フレーム 21 には原稿ストッパー 51 が設けられ、図示のものは搬送ベルト 19 の条間に配置した突起で構成してある。特にこの原稿ストッパー 51 は底枠 20 b に一体成形され後述する高さ位置決め部材 50 より若干 L4 高い突起で構成し、装置をプラテン 2 上に載置した際は弾性変形して高さ位置決め部材 50 の高さに倣うように弾性変形しやすい形状にしてある。従ってこの原稿ストッパー 51 はプラテン 2 に密着して確実に原稿を停止することとなる。図示 35 は搬送ベルト 19 のプラテン 2 と対向する側に左右一対配置されたテンションローラで搬送ベルトを円滑に回転すると同時に所定の高さ位置に規制する（図 3 参照）。

【0015】

前記給紙スタッカー 17 と搬送ベルト 19 との間には搬送ガイド 36 が前記搬送枠フレーム 21 と一体に形成してあり給紙スタッカー 17 からの原稿を搬送ベルト 19 に導くのと同時に搬送ベルト 19 からの原稿を排紙スタッカー 18 に案内するように構成されている

。この搬送ガイド 36 には搬送ローラ 37 が配置してあり、この搬送ローラ 37 は図 3 で反時計方向に回転し給紙スタッカー 17 側に面する位置にピンチローラ 38 が排紙スタッカー 18 側に面する位置にピンチローラ 39 が設けてある。後述する駆動機構でこの搬送ローラ 37 を回転すれば給紙側で原稿を前記搬送ベルト 19 に向けて繰出し、排紙側で原稿を搬出することとなり、装置の小型化と簡素化を計っている。図示 40 は前記搬送ガイド 36 に設けた経路切換ゲートであり、41 はプラスチックフィルムから成る掬い上げガイドである。この切換ゲート 40 は図 3 の状態で給紙スタッカー 17 からの原稿はその先端でゲートを押し上げて右方向に移送され、逆にプラテンから同図左方向に向かう原稿は排紙スタッカー 18 側に導かれるようにウェイト調整されている。上記すくい上げガイド 41 はプラテンから同図左側に向かう原稿をすくい上げて切換ゲート 40 に導くように作用し弾性変形に富んだフィルム素材で構成されている。

【0016】

駆動機構について説明すると、図 4 に示すように前記装置フレーム 20 には正逆転可能な駆動モータ M が取付けてあり、この駆動モータ M の正逆転で給紙ローラ 26 と搬送ベルト 19 と搬送ローラ 37 を回転駆動する。給紙ローラ 26 は電磁クラッチ 42 を介して伝動ベルト 45、伝動歯車 46 で駆動モータ M に連結されている。搬送ベルト 19 は伝動歯車 46 で駆動モータ M に連結され、同時に搬送ローラ 37 に伝動歯車 47 を介して連結してある。この伝動歯車 47 にはワンウェイクラッチが内蔵してあり駆動モータ M の一方向の回転は搬送ローラ 37 の回転軸に伝達するが逆方向の回転は伝達しないように設定され、駆動モータ M の逆方向の回転は中間歯車 48 で回転方向を変更した後搬送ローラ 37 の回転軸に伝達するようになっている。従って駆動モータ M の正転および逆転は搬送ベルト 19 に正転および逆転として伝達され、搬送ローラ 37 には駆動モータ M の正転も逆転も常に図 3 反時計方向の一方向回転として伝達される。図示 60 はフィード装置の制御回路基板であり、駆動モータ M への電源供給と電磁クラッチ 42 の ON-OFF を制御する。

【0017】

次に上述のフィード装置 B の据付けについて説明すると、前述の画像読取装置 A のプラテン 2 上面に次の様に取付けられる。前記プラテン 2 はケーシング 1 に設けたフランジ 5 との間に段差 5a、5b、5c、5d が形成され、隣接する 2 つの側縁の段差 5a、5b が原稿をセットする基準として設定されている。このような画像読取装置 A にフィード装置 B は、原稿のセット基準に設定されている段差 5a、5b に当接する左右位置決め部材 49 と、プラテン表面に当接する高さ位置決め部材 50 で位置決めされて据付けられる。前記装置フレーム 20 を構成する底枠 20b にはその遮光カバー部（遮光部材）24 に突起 49a、49b、49c、49d から成る左右位置決め部材 49 が設けてある。この左右位置決め部材 49 は画像読取装置 A の原稿セット基準に設定されているフランジ 5 の段差 5a、5b、5c に当接して図 7 に示す位置を割出すようにしてある。図示のものは給紙スタッカー 17 のサイドガイド 17b がセンター基準で左右ガイド 17b の中心線 X-X が基準段差 5a と距離 L1 を隔てて平行に位置し、この X-X と直交する原稿ストッパー 51 の図示 Y-Y 線が基準段差 5a と距離 L2 を隔てて平行に位置する。このような位置関係を形成する左右位置決め部材 49 は少なくとも基準段差 5a に 1 個所、基準段差 5b に 1 個所で接する突起などの突き当て部材で構成すれば良いが、使用者が容易に位置決めするには 3 個所が好適である。尚給紙スタッカー 17 を片側基準に設定した場合も同様にこの基準とする原稿搬送ラインを基準段差に平行に所定距離隔てて位置づけるようにすれば良い。

【0018】

一方前記高さ位置決め部材 50 は搬送枠フレーム 21 に設ける。図 7 に示すように搬送枠フレーム 21 の底部には原稿搬送領域の外側四隅に突起 50a、50b、50c、50d が設けてあり、図 7b に示すバキュームチェンバー 22 とプラテン表面との間に間隔 L3 を形成する。

そこで前記左右位置決め部材 49 と高さ位置決め部材 50 との関係はプラテン表面に対し高さ位置決め部材 50 のみが当接し左右位置決め部材 49 は当接しないようにそれぞれ構

成する突起の長さ寸法を設定する（図7b参照）。これは全ての突起の長さ（高さ）寸法を同一に製作することは困難であり、左右位置決め部材49がプラテン表面と当接し高さ位置決め部材50がこれと当接しない状態を避ける為である。

この他左右位置決め部材49と高さ位置決め部材50との関係は図10aに示すように装置フレーム20と搬送枠フレーム21との取付関係を相対的に上下垂直方向に可動にしても良い。装置フレーム20の底枠20bに適宜数、好適には3箇所若しくは4箇所に取付ピン52を植設し、この取付ピン52に嵌合する係合孔53を搬送枠フレーム21に設け、装置フレーム20に対し搬送枠フレーム21は取付ピン52に沿って上下動自在にし、両者が離脱しないように鐳状ビス61で固定する。このように構成すると搬送枠フレーム21は自らの高さ位置決め部材50でプラテン表面との間に所定の間隔を形成して据付けられ、一方装置フレーム20も自らの左右位置決め部材49でプラテン表面に据付けられ、遮光カバー部（遮光部材）24がプラテン2表面を覆うこととなる。

尚、図示63は装置フレーム20と搬送枠フレーム21との相互の上下動を円滑にするクッション部材であり、図示63はワッシャーである。

図10bには上記左右位置決め部材49と高さ位置決め部材50との異なる形態を示す。左右位置決め部材49は装置フレーム20の底枠20bにシリンダー状のホルダー65を3箇所若しくは4箇所に一体に形成し、このホルダー65に左右位置決め部材49a、49b、49c、49dを嵌合し、スリット66とピン67で所定量上下動自在に設けることによって左右位置決め部材49はプラテン表面に追随して昇降することとなる。

以上の構成から装置フレーム20とこれに取付けた搬送枠フレーム21とはプラテン2上に左右水平方向の位置を左右位置決め部材49（図示のものは突起49a、49b、49c）で規定され、上下垂直方向の位置を高さ位置決め部材50（図示のものは突起50a、50b、50c、50d）で規定されて載置されることとなる。

【0019】

上述の画像読取装置及びフィーダ装置の制御について図11に基づいて説明する。

まず画像読取装置Aは通常良く知られた構成としてプラテン2上に載置された原稿を読み取り、画像データ処理部7で画像処理した後、データ出力部8からコンピュータ、プリンターなどにデータ転送する。そして光学読取機構6の制御は制御部9で行うが図11にその構成を示す。画像読取装置Aには制御基板が内蔵され、この制御基盤にCPU54と画像処理IC55と出力データ処理IC56が組込まれている。

中央処理装置CPU54はROM57の制御プログラムを実行するプロセッサで構成され、画像処理IC55にはライン間補正用SRAM55aとガンマ補正用SRAM55bとシェーディング補正用SRAM55cが接続されている。出力データ処理IC56にはコンピュータなどの外部装置58にデータを送信するバッファースDRAM59とインターフェース68が接続してある。

そしてCPU54にはキャリッジ駆動モータ16のドライバー68と光源11、光電変換素子14の制御回路69が接続してある。このCPUとフィーダ装置の制御回路60とは図8に示すように信号が相互に伝達されるようになっている。

フィーダ装置Bの制御回路60は画像読取装置Aの制御部9とシリアルパラレル変換手段69a、69bを介して制御部9の信号をフィーダ装置Bの駆動モータMと電磁クラッチ42のドライバー回路に伝達し、フィーダ装置Bから後述のセンサーS1、S2の信号を制御部9に伝達するように構成されている。

【0020】

一方、前記フィーダ装置Bには給紙スタッカー17に原稿が載置されているか否かを検出するエンプティセンサーS1と排紙スタッカー18の排出口の前記切換ゲート40の位置に所定時間以上原稿が停滞しているか否かと所定時間以上原稿が到達しないことを検出する給紙センサーS2が設けられ、その検出信号をフィーダ制御回路60に送るようになっている。

そして前記画像読取装置Aの制御部9とフィーダ制御回路60とはコネクタ61で連結され相互に信号の伝達を行い。また画像読取装置Aからフィーダ装置に駆動モータMの電

源を供給するように構成されている。

そこで画像読取装置 A は通常の動作モード、例えばカラー、白黒、グレースケールなどの画像種別や解像度によってキャリッジ 10 の走査速度を変えるなどコントロールパネルのモード設定で種々の動作を選択するようになっている。前記フィーダ装置 B がプラテン 2 上に据付（載置）けられた時と、これが据付けられていない時とで動作モードを変更する必要がある。図示の構成では、原稿のセット位置が図 6 L 1 と L 2 だけ異なり、フィーダ装置で給送した原稿は読取開始位置が主走査方向で L 1 副走査方向で L 2 だけ異なる。そこで前記コネクタ 6 1 が接続されているか否かを判別して接続されていないときには通常の動作モードで読取を実行し、接続されているときには以下の動作を実行するようにしてある。

【0021】

コントロールパネル 4 で読取開始釦が操作されると制御 CPU 5 4 は給紙スタッカー 1 7 のエンティセリセンサ S 1 の状態信号をチェックし、原稿が載置されていない時にはパネル上に表示して使用者に伝える。原稿がセットされているときには給紙指示信号をフィーダ装置 B に送り、フィーダ装置の駆動モータ M を正方向に回転する。同時に電磁クラッチ 4 2 を結合し給紙ローラ 2 6 を回転させる。この駆動モータ M の回転は搬送ローラ 3 7、搬送ベルト 1 9 にも伝えられそれぞれ原稿が送られてくるのに備える。給紙ローラ 2 6 の回転で給紙スタッカー 1 7 上の原稿はプラテン 2 に向かって繰出され、摩擦パッド 2 7 で最上紙のみが送られ搬送ローラ 3 7 に引継がれる。

原稿先端が搬送ローラ 3 7 に到達した段階で給紙指示信号からタイマーで電磁クラッチ 4 2 を OFF にする。すると原稿は搬送ローラ 3 7 で引き出されて搬送ベルト 1 9 に到達しプラテン 2 上に進入する。

この時バキュームファン 2 9 は給紙指示信号で回転していてプラテン 2 上に進入する原稿を搬送ベルト 1 9 に吸引して搬送する。原稿先端が原稿ストッパー 5 1 に突き当たると原稿と搬送ベルト 1 9 は滑って原稿はその位置に停止する。給紙指示信号からタイマーで原稿先端が原稿ストッパー 5 1 に到達した見込時間の後、駆動モータ M の電源を断つ。同時に画像読取装置 A の制御部 9 は設定された条件で画像読取を開始する。

【0022】

読取った画像データは予め定められた主走査方向の図 6 L 1 に相当する有効読取開始位置の補正と、副走査方向の L 2 に相当する有効読取開始位置の補正を行ったうえで、データ処理実行し、結果データをデータ出力部 8 からコンピュータなどの外部装置に転送する。キャリッジ 10 の移動で一連の読取走査を終了すると制御部 9 はフィーダ装置 B に原稿排紙の指示信号を発する。そこでフィーダ装置 B の制御回路 6 0 は駆動モータ M を逆転する。モータ M の逆転で搬送ベルト 1 9 は逆方向に搬送ローラ 3 7 はワンウェイクラッチで同一方向に給紙ローラ 2 6 は電磁クラッチ 4 2 が OFF 状態で原稿は図 3 左側に搬出され、すくい上げガイド 4 1 でペーパーガイド 3 6 に導かれ切換ゲート 4 0 で排紙スタッカー 1 8 に収納される。排紙スタッカー 1 8 上流側のジャムセンサ S 2 が原稿の後端を検出して排紙終了の信号を制御部 9 に送り、次の給紙指示信号を待つ。

かかる過程でフィーダ装置 B は画像読取装置 A のプラテン 2 上に装置フレーム 2 0 に設けた左右位置決め部材 4 9 がフランジ部 5 の段差 5 a、5 b、5 c、5 d に当接して位置決めされる。従って装置フレーム 2 0 はプラテン 2 上に左右水平方向の位置が割り出され、画像読取装置 A の光学読取機構 6 とフィーダ装置 B で給送される原稿との位置関係が正確にセットされることとなる。これと同時に装置フレーム 2 0 に取付けた搬送枠フレーム 2 1 の高さ位置決め部材 5 0 がプラテン 2 と搬送ベルト 1 9 とのギャップを正確に割り出し、原稿をプラテンに沿って確実に搬送することとなる。

【産業上の利用可能性】

【0023】

本発明は、複写機、スキャナー、ファクシミリ等の画像読取プラテンに原稿を給送セットし、読取後の原稿を搬出収納するドキュメントフィーダおよびこれを備えた画像読取装置に関するもので、産業上の利用可能性を有する。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】 スキャナー装置に設置したドキュメントフィーダの外観を示す斜視図である。

【図2】 図1のフィーダ装置の組立分解斜視図である。

【図3】 図2の装置を縦断した縦断面の説明図である。

【図4】 図2の装置の要部平面の説明図である。

【図5】 図2の装置の一部を構成する搬送ユニットの底面を示す説明図である。

【図6】 図2の装置の原稿ストッパーを示す斜視図である。

【図7】 図2の装置のプラテンと左右位置決め部材および高さ位置決め部材との位置関係を示すレイアウト説明図である。

【図8】 外部装置と画像読み取り装置およびフィーダ装置の接続状態を示す概念図である。

【図9】 フィーダ装置の制御回路の説明図である。

【図10a】 図2の装置における装置フレームと搬送枠フレームとの取り付け構造の異なる実施の形態を示す説明図である。

【図10b】 図2の装置における装置フレームと搬送枠フレームとの取り付け構造の異なる実施の形態を示す説明図である。

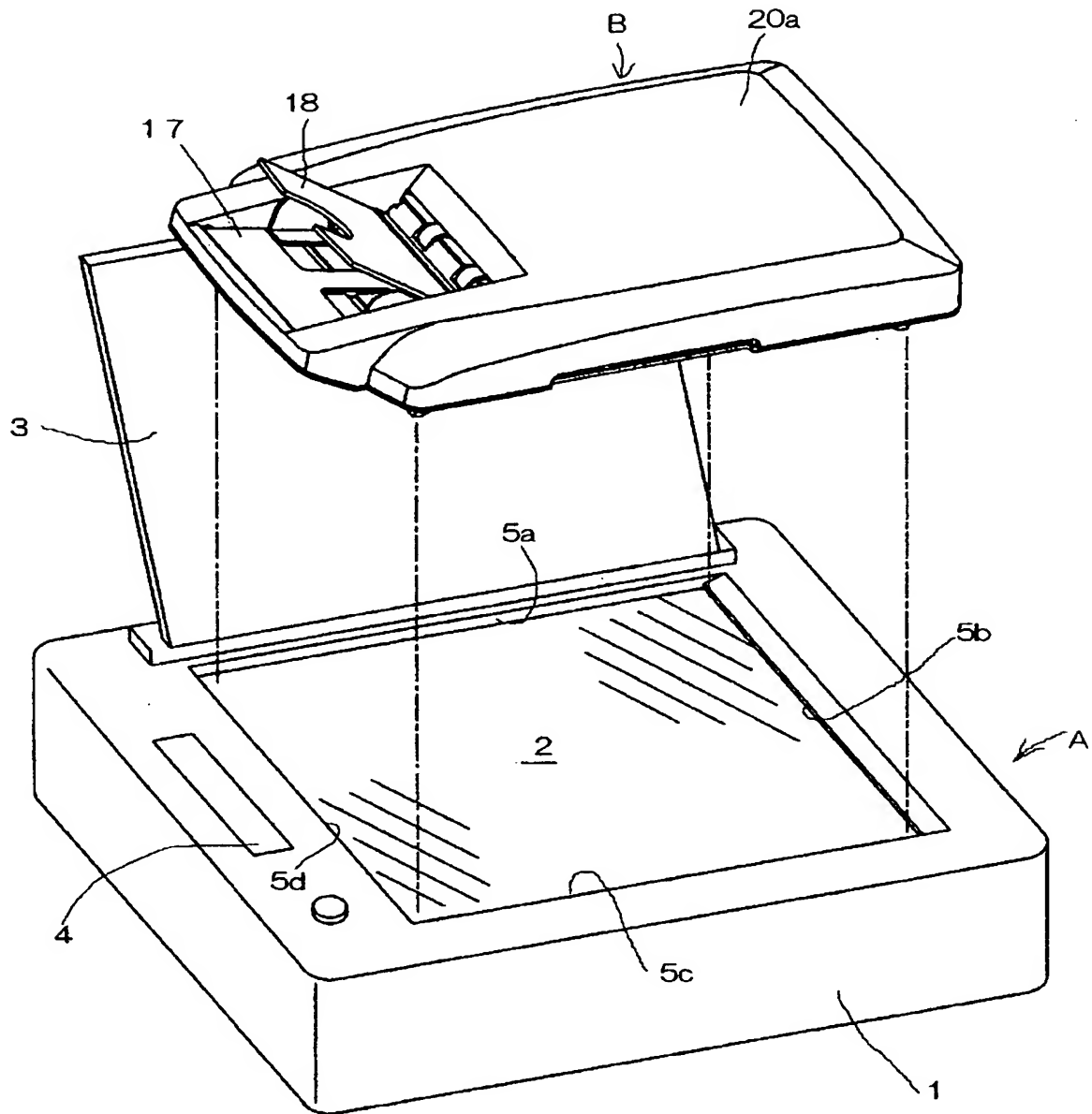
【図11】 画像読み取り装置の制御部とフィーダ装置の制御回路を示すブロック図である。

【符号の説明】

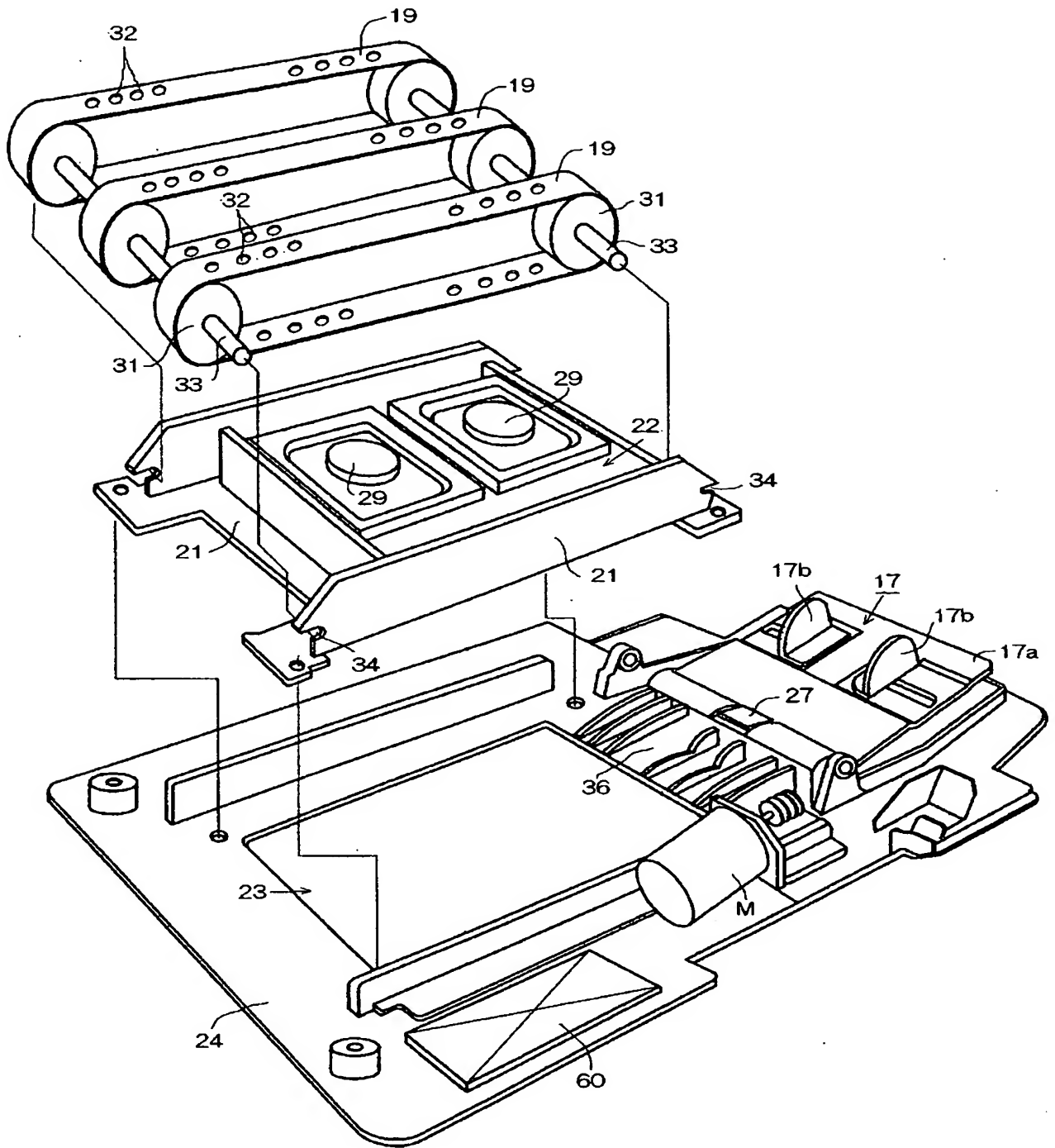
【0025】

- A 画像読取装置
- B フィーダ装置
- 1 ケーシング
- 2 プラテン
- 3 プラテンカバー
- 5 フランジ
- 6 光学読取機構
- 7 画像データ処理部
- 8 データ出力部
- 9 制御インターフェース部
- 10 キャリッジ
- 14 光電変換素子
- 16 キャリッジ駆動モータ
- 17 給紙スタッカー
- 18 排紙スタッカー
- 19 搬送ベルト
- 20 装置フレーム
- 21 搬送枠フレーム
- 22 バキュームチェンバー
- 26 給紙ローラ
- 36 ペーパーガイド
- M 駆動モータ
- 49 左右位置決め部材
- 50 高さ位置決め部材
- 51 原稿ストッパー

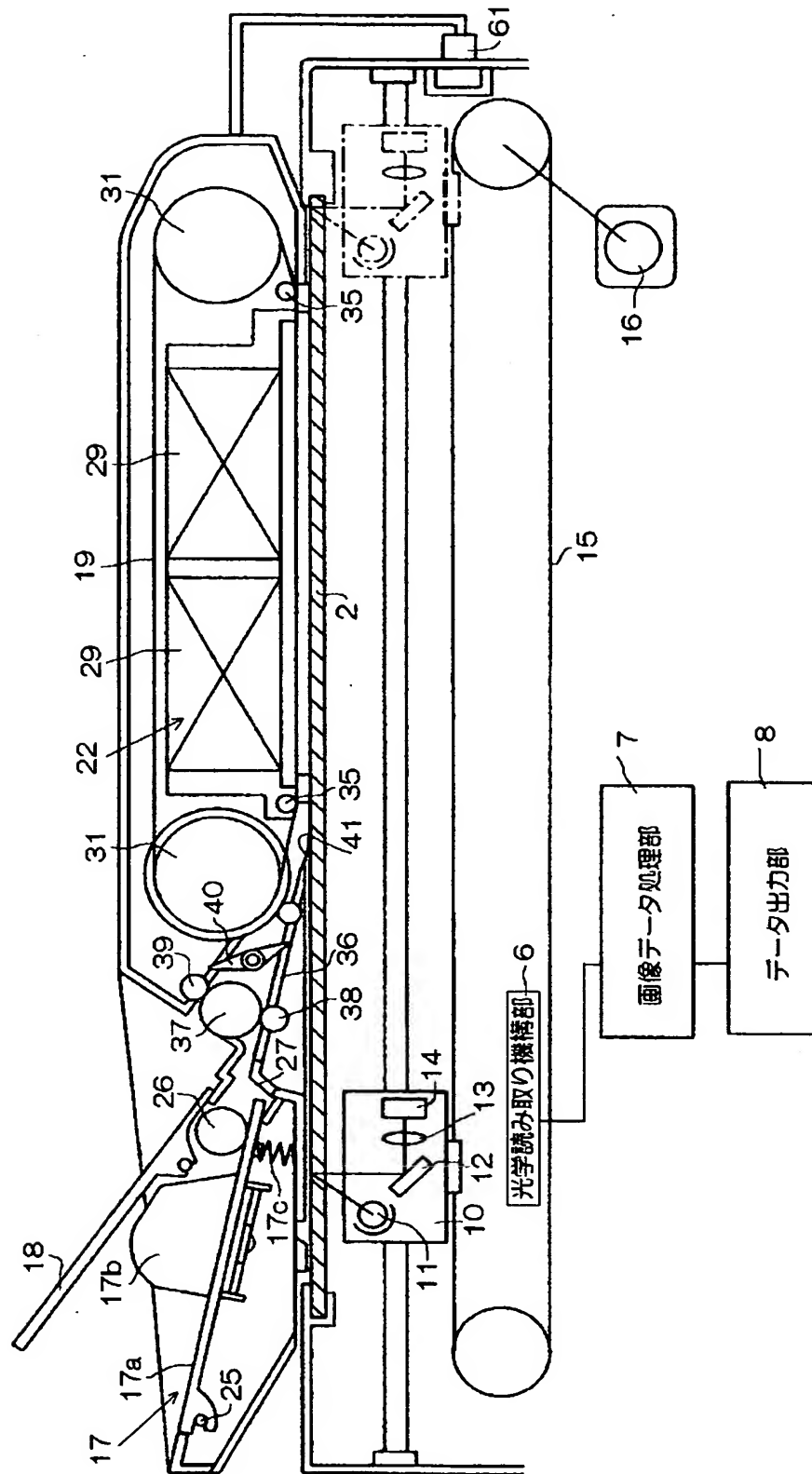
【書類名】 図面
【図 1】



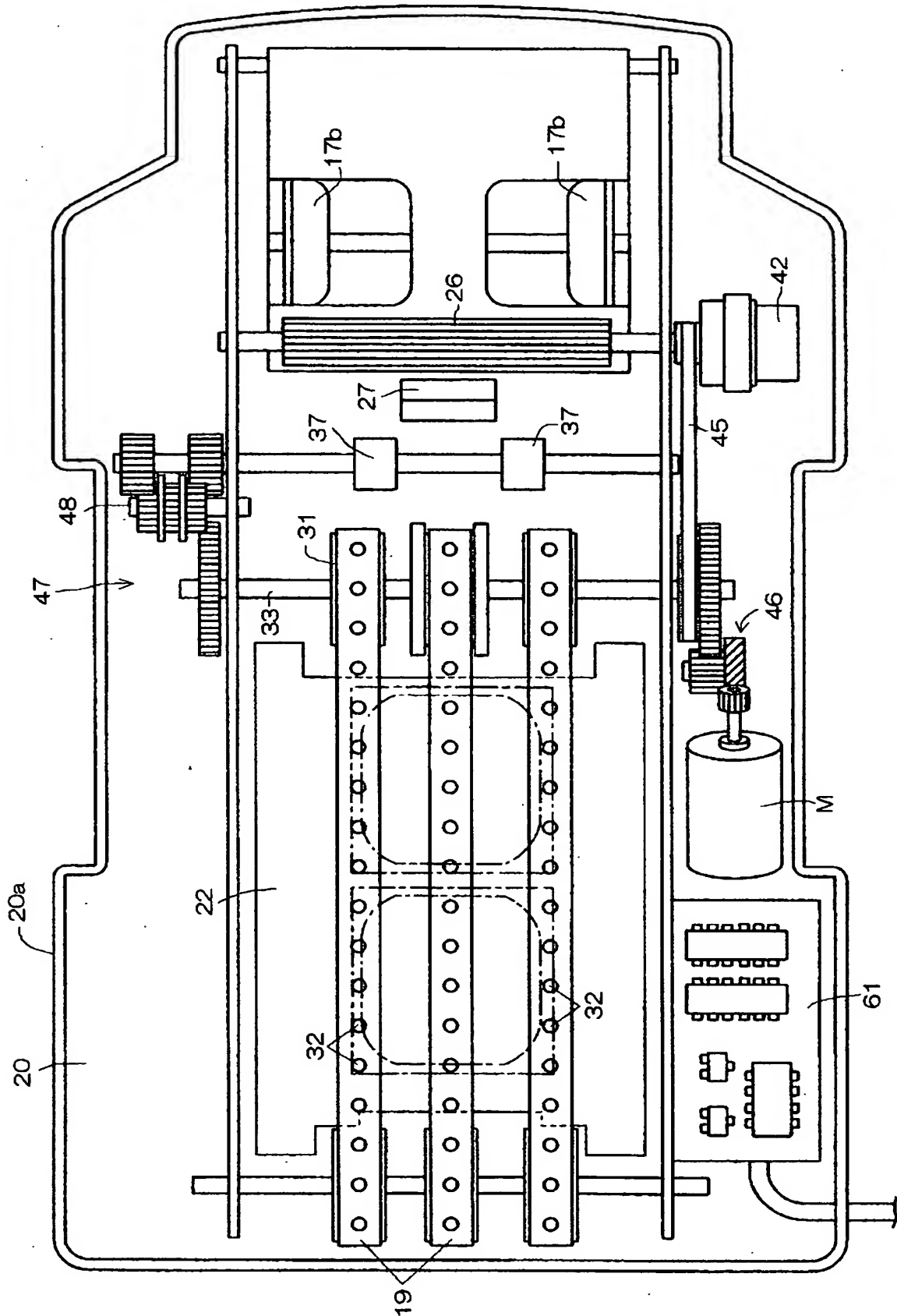
【図 2】



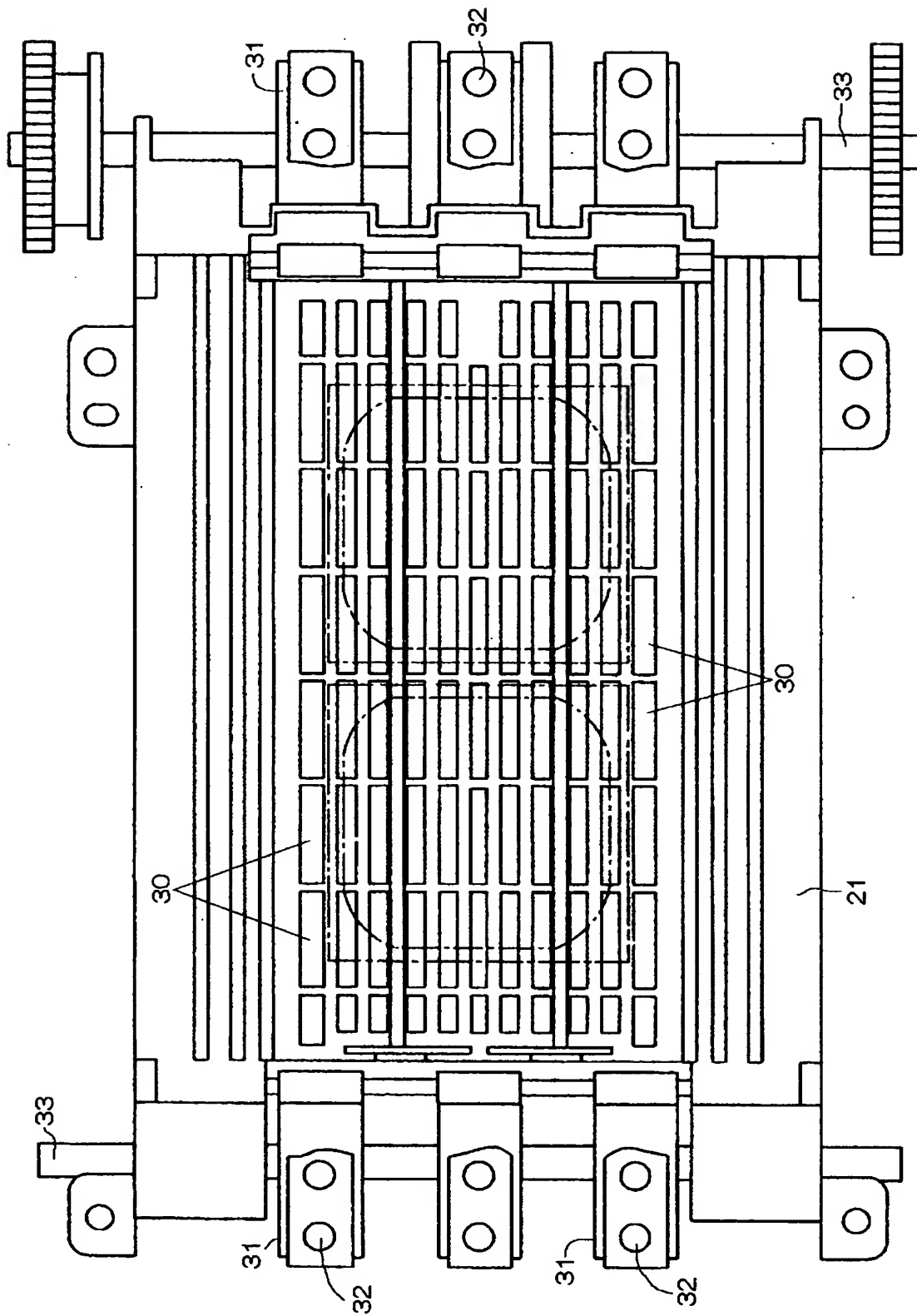
【図 3】



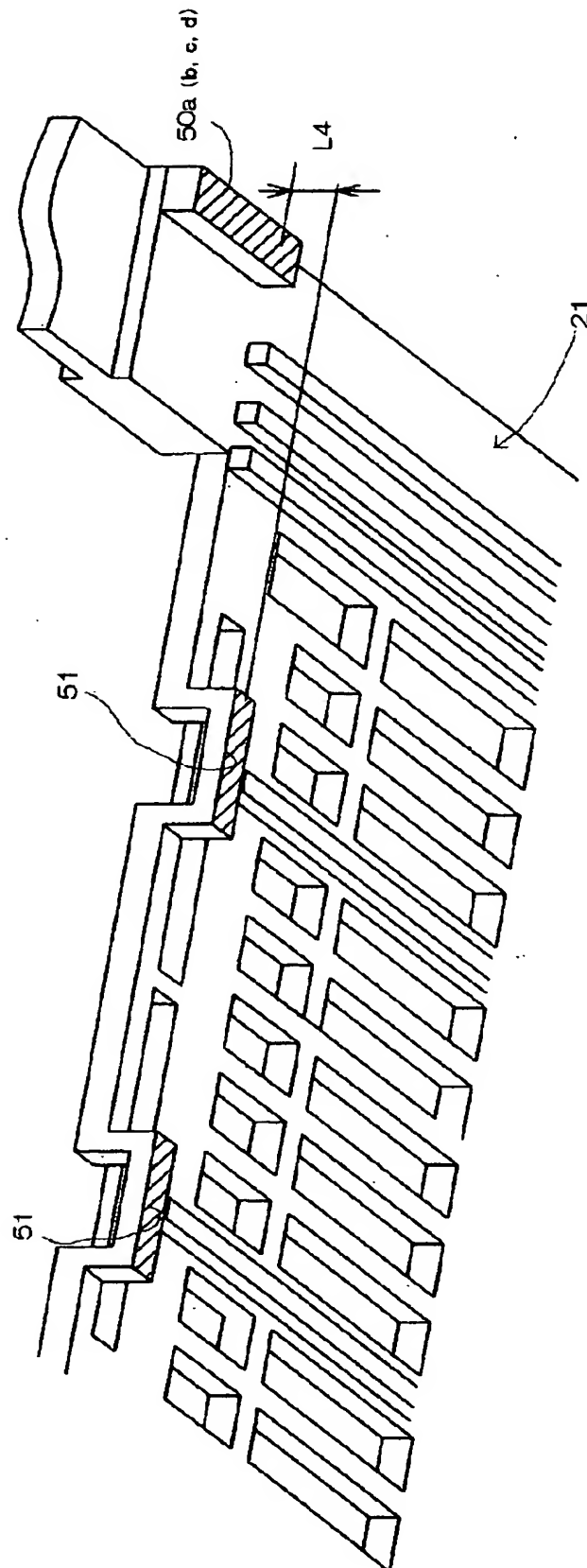
【図 4】



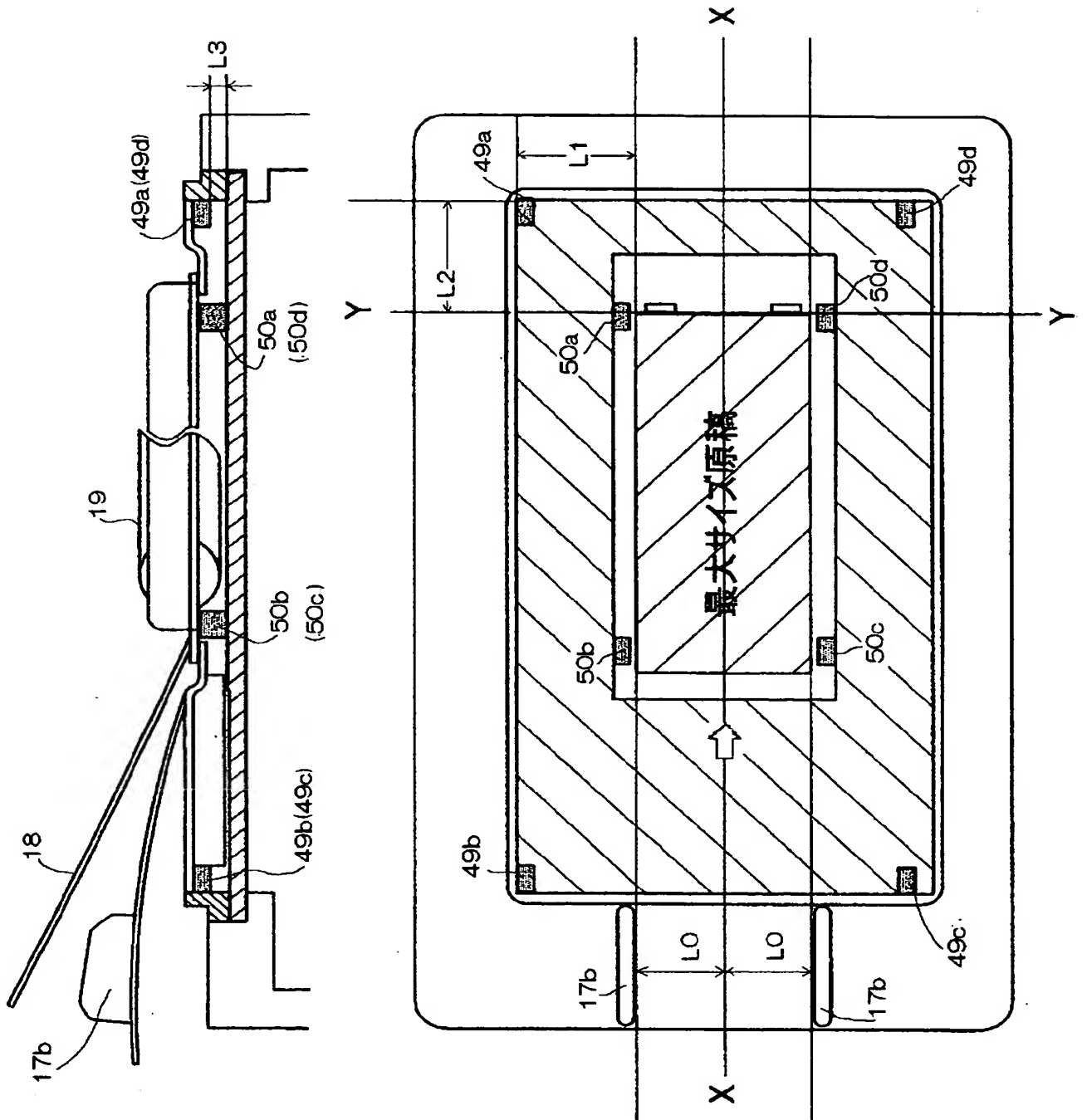
【図 5】



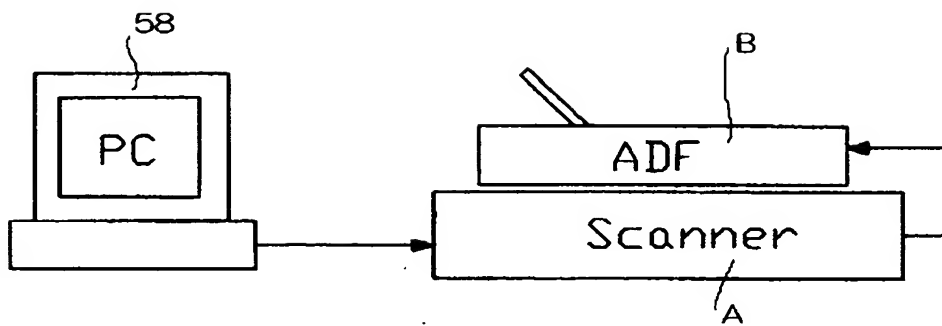
【図 6】



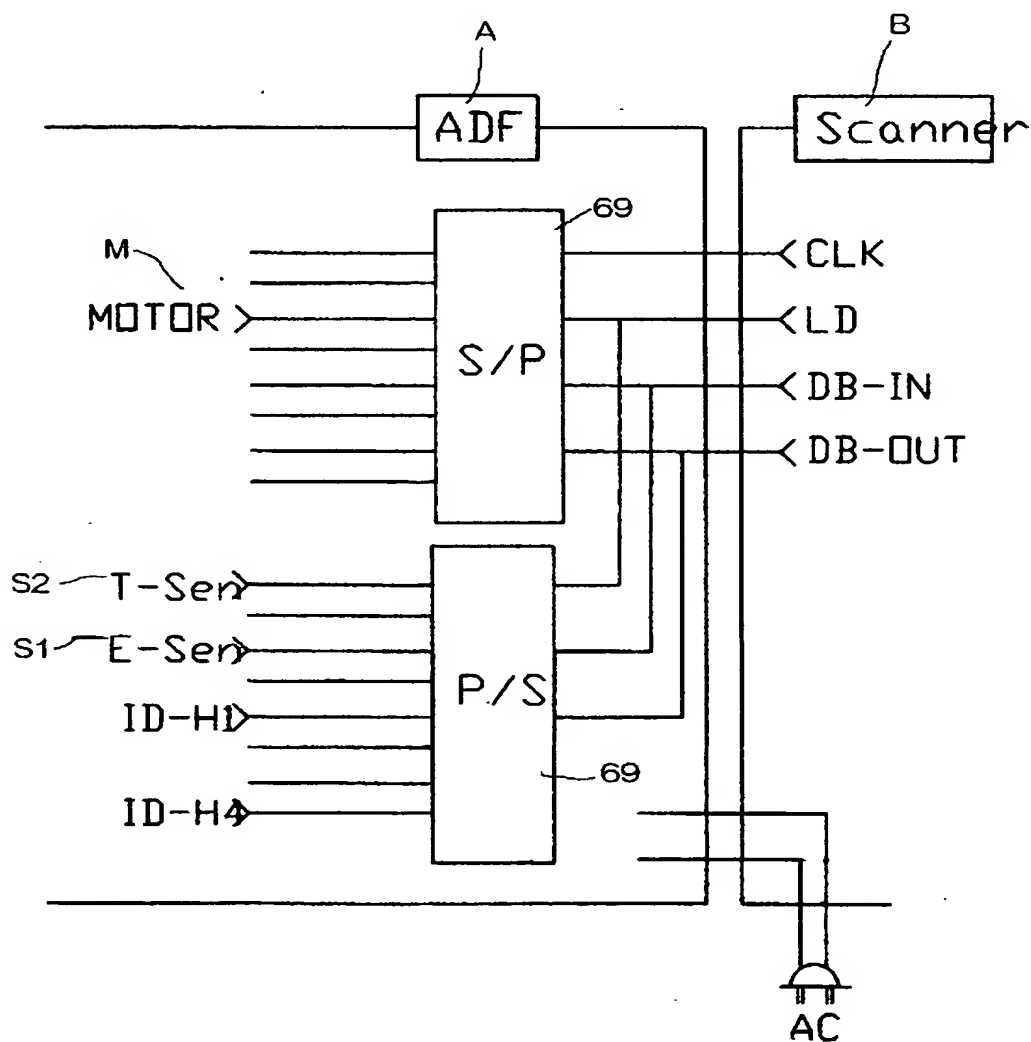
【図 7】



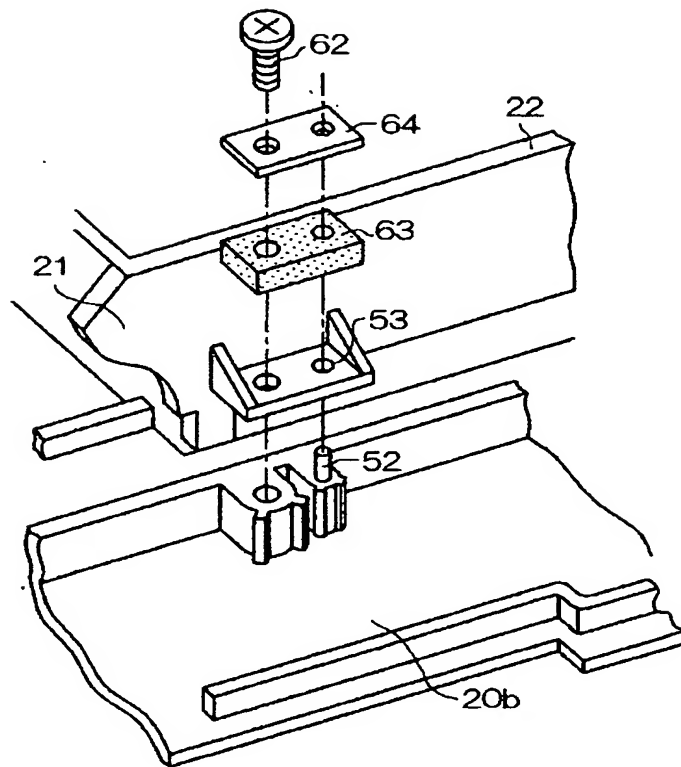
【図 8】



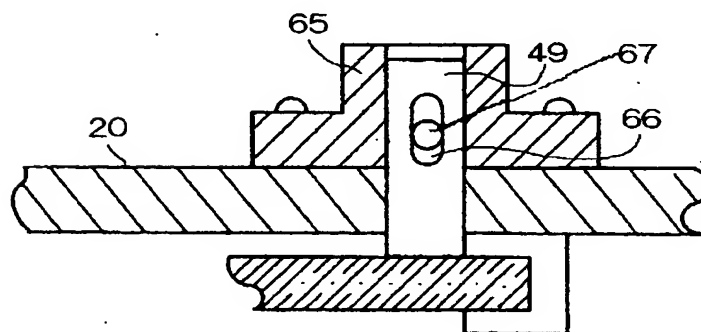
【図 9】



【図 10 a】



【図 10 b】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 写真などの特殊な原稿を自動的に供給する装置を簡単な構造でスキャナーなどの読取プラテンに容易に取付け、取外すことが可能なフィーダ装置の提供と、装置を読取プラテンに取付ける際に水平方向位置と垂直方向位置を正確に割り出すことが可能なフィーダ装置及びこれを用いた画像読取装置の提供を目的とする。

【解決手段】 スキャナーなどのプラテン2上面に載置可能なフレーム20を設け、このフレーム20に給紙スタッカー17と排紙スタッカー18と搬送ベルト19を取付け、このフレーム20に搬送ベルト19の水平方向を規制する左右位置決め部材49と、垂直方向を規制する高さ位置決め部材50を設ける。そしてこの左右位置決め部材49はプラテン2の周側辺に設けられているフランジ部5に突当てて位置決めし、高さ位置決め部材50はプラテン表面と当接して位置決めする突起などで構成する。また上記フレーム20はプラテン全域（最大読取エリア）を覆う装置（全体）フレーム20とプラテンの一部（必要読取エリア）を覆う搬送枠フレーム21で構成し、装置フレーム20に左右位置決め部材49を、搬送枠フレーム21に高さ位置決め部材50を設ける。

【選択図】 図3

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 2 7 3 7 6 8
受付番号	5 0 3 0 1 1 5 6 8 4 7
書類名	特許願
担当官	雨宮 正明 7 7 4 3
作成日	平成 1 5 年 7 月 1 7 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成15年 7月11日

特願 2 0 0 3 - 2 7 3 7 6 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 2 3 1 5 8 9]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 7 日
[変更理由]	新規登録
住 所	山梨県南巨摩郡増穂町小林 4 3 0 番地 1
氏 名	ニスカ株式会社